

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02546677    \*\*Image available\*\*  
GRAPHIC DISPLAY DEVICE

PUB. NO.:        63-163577 [JP 63163577 A]  
PUBLISHED:      July 07, 1988 (19880707)  
INVENTOR(s):    MIZUTA MASANORI  
APPLICANT(s):   NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP  
                  (Japan)  
APPL. NO.:      61-309297 [JP 86309297]  
FILED:           December 25, 1986 (19861225)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To share a keyboard and a CRT display device, to reduce a cost and to improve an operability by switching which graphic processor processes data inputted from one set of the keyboard.

CONSTITUTION: The two graphic processors 3, 4 are logically connected to an interface 105 between the keyboard 17 and a keyboard connecting part 8 by the logically same interface 104. A picture synthesis logical part 5 synthesizes graphic displaying data outputted from the graphic processors 3, 4 and displays it on a CRT display part 6 according to a multiwindow display. The screen of the CRT display part 6 is the multiwindow display and constituted of a window A, a window B and a back plane C. For instance, the window A is controlled by the graphic processor 3 and the window B and the back plane C are controlled by the graphic processor 4. Thereby, the wastefulness in the constitution of a system is eliminated and the operability can be improved.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-163577

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)7月7日

G 06 F 15/62

3 2 0

6615-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 図形表示装置

⑯ 特 願 昭61-309297

⑰ 出 願 昭61(1986)12月25日

⑱ 発 明 者 水 田 正 憲 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 岩佐 義幸

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 図形表示装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 第1のグラフィックプロセッサと、第2のグラフィックプロセッサと、これらグラフィックプロセッサを制御する中央処理装置と、同じくこれらグラフィックプロセッサが出力する図形データにより図形を表示するCRT表示装置とを有し、前記第1のグラフィックプロセッサにはキーボードが接続され、前記第2のグラフィックプロセッサには前記CRT表示装置の画面上の位置を示すデータを入力する位置データ入力手段が接続されている図形表示装置において、

前記第1のグラフィックプロセッサは、前記キーボードからのデータを前記第2のグラフィックプロセッサに送るデータ送信手段と、前記中央処理装置からの命令にもとづいて前記キーボードからのデータに対して処理を実行するかしないかを切り換える第1の制御手段を有し、

前記第2のグラフィックプロセッサは、前記データ送信手段からのデータを受け取るデータ受信手段と、前記位置データ入力手段からのデータにもとづいて前記CRT表示装置の画面上の位置を認識し、認識した位置を示す信号を前記中央処理装置に送る位置認識手段と、この位置認識手段が認識した位置によって前記データ受信手段が受信したデータに対して処理を実行するかしないかを切り換える第2の制御手段を有し、

前記中央処理装置は前記位置認識手段からの信号にもとづいて前記第1の制御手段に前記キーボードからのデータに対して処理を実行するかしないかを切り換えるための命令を送る第3の制御手段を有し、

前記第1および第2のグラフィックプロセッサが出力する前記図形データを合成し、前記CRT表示装置に出力するデータ合成手段を有することを特徴とする図形表示装置。

(2) 前記位置データ入力手段はマウスであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の図形

表示装置。

(3) 前記位置データ入力手段はタブレットであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の図形表示装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は、情報処理システムにおける図形表示装置に関し、特に2台のグラフィックプロセッサが1台のキーボードと1台のCRT表示装置とを共有する装置に関するものである。

#### (従来の技術)

従来、この種のワークステーション(すなわち、図形表示装置)は、通常、1台のグラフィックプロセッサに対してキーボード、CRT表示装置をそれぞれ1台ずつ設けて構成されている。従って、グラフィックプロセッサを2台使用する場合には、各グラフィックプロセッサにキーボードおよびCRT表示装置をそれぞれ接続することになり、1つのワークステーションで2台のキーボードおよびCRT表示装置を用いていた。

キーボードが接続され、前記第2のグラフィックプロセッサには前記CRT表示装置の画面上の位置を示すデータを入力する位置データ入力手段が接続されている図形表示装置において、

前記第1のグラフィックプロセッサは、前記キーボードからのデータを前記第2のグラフィックプロセッサに送るデータ送信手段と、前記中央処理装置からの命令にもとづいて前記キーボードからのデータに対して処理を実行するかしないかを切り換える第1の制御手段を有し、

前記第2のグラフィックプロセッサは、前記データ送信手段からのデータを受け取るデータ受信手段と、前記位置データ入力手段からのデータにもとづいて前記CRT表示装置の画面上の位置を認識し、認識した位置を示す信号を前記中央処理装置に送る位置認識手段と、この位置認識手段が認識した位置によって前記データ受信手段が受信したデータに対して処理を実行するかしないかを切り換える第2の制御手段を有し、

前記中央処理装置は前記位置認識手段からの信

#### (発明が解決しようとする問題点)

このように従来のワークステーションで2台のグラフィックプロセッサを用いる場合には、同じ機能を果たすキーボード及びCRT表示装置をそれぞれ2台設けなければならないという無駄が生じていた。

また、操作者は、2台のキーボードとCRT表示装置をそれぞれ別々に操作あるいはモニタする必要がある、操作性が非常に悪いという問題があった。

本発明の目的は、このような問題を解決し、システム構成に無駄が無く、そして操作性の高い図形処理装置を提供することにある。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明は、第1のグラフィックプロセッサと、第2のグラフィックプロセッサと、これらグラフィックプロセッサを制御する中央処理装置と、同じくこれらグラフィックプロセッサが出力する図形データにより図形を表示するCRT表示装置とを有し、前記第1のグラフィックプロセッサには

号にもとづいて前記第1の制御手段に前記キーボードからのデータに対して処理を実行するかしないかを切り換えるための命令を送る第3の制御手段を有し、

前記第1および第2のグラフィックプロセッサが出力する前記図形データを合成し、前記CRT表示装置に出力するデータ合成手段を有することを特徴とする。

#### (実施例)

次に本発明の一実施例について図面を参照して説明する。第1図は本発明の一実施例を示す回路図である。この装置は中央処理制御部1、メモリ2、グラフィックプロセッサ3、4、画合成論理部5、そしてCRT表示部6によって構成されている。中央処理制御部1、メモリ2、およびグラフィックプロセッサ3、4は内部バス101によって接続されている。

グラフィックプロセッサ3は、バス接続部7、キーボード接続部8、制御部9、表示インターフェース部10、そしてキーボード出力部11によって

構成されており、これらは内部バス102 によって接続されている。

一方、グラフィックプロセッサ4 は、バス接続部12、マウス接続部13、制御部14、表示インターフェース部15、そしてキーボード出力部16によって構成されており、これらは内部バス103 によって接続されている。

これら2つのグラフィックプロセッサ3、4は、キーボード17とキーボード接続部8との間のインターフェース105 と論理的に同一のインターフェース104 によって接続されている。

画合成論理部5はグラフィックプロセッサ3、4が出力する図形表示用のデータを合成し、これをマルチウィンドウ表示でCRT表示部6に表示させる。第2図にCRT表示部6の表示画面の模式図を示す。画面はマルチウィンドウ表示となっており、ウィンドウA、ウィンドウB、およびバックプレーンCによって構成されている。ここでは、ウィンドウAはグラフィックプロセッサ3によって制御されるウィンドウ、ウィンドウBとバ

ックプレーンCとはグラフィックプロセッサ4によって制御されるウィンドウとする。

次に、第1図と第2図とを参照して動作を説明する。中央処理制御部1はメモリ2に格納されている処理プログラムにもとづいて動作し、まずグラフィックプロセッサ3を活性化させるコマンドを発行する。このコマンドはバス接続部7を介して制御部9に通知され、グラフィックプロセッサ3は制御部9のもとで活性化される。

この状態で操作者がマウス18を用いてCRT表示部6の画面上で、ウィンドウB内の一点をポインティングすると、その位置を表すデータがマウス接続部13を介して制御部14に送られる。制御部14はこのデータによって、ポインティングされた位置がウィンドウBの中にあると認識し、ウィンドウB内の一点がポインティングされたことを中央処理制御部1にバス接続部12を介して通知する。この通知は割り込みによって行う。中央処理制御部1はこの通知を受けると、グラフィックプロセッサ3に対して、キーボード17の使用を不許可と

するためのコマンドを発行する。このコマンドは制御部9に送られ、制御部9は以降、オペレータがキーボード17を操作し、キーボード接続部8を介して入力した文字データを受け取ってもグラフィックプロセッサとしてのデータ処理は行わない。制御部9は、受け取ったデータを単にキーボード出力部11を介してグラフィックプロセッサ4に転送する。

グラフィックプロセッサ4では、制御部14がグラフィックプロセッサ3から転送されてきた文字データをキーボード接続部16を介して受け取り、所定の処理を行う。処理結果はバス接続部12を介して中央処理制御部1に送ると同時に、ローカル処理機能として、表示インターフェース部15、画合成論理部5を通じてCRT表示部6に送り、ウィンドウBに表示させる。

すなわち、オペレータがウィンドウBを指定すると、キーボード7から入力された文字データはウィンドウBを制御するグラフィックプロセッサ4において処理され、処理結果はウィンドウBに

表示される。

次に、オペレータがマウス8によってポインティングの位置をウィンドウA内に移動させると、CRT上の新しいポインティングの位置を示すデータがマウス接続部13を介して制御部14に送られる。制御部14はこのデータによって新しいポインティングの位置を認識し、ウィンドウA内の一点がポインティングされたことを中央処理制御部1に知らせる。中央処理制御部1はこれを受けると、制御部9にグラフィックプロセッサ3によるキーボード17の使用を許可するコマンドを発行する。

この状態で、オペレータがキーボード17から文字データを入力すると、これは制御部9で受け取られ、制御部9はこの文字データに対して所定の処理を行う。処理結果はバス接続部7を介して中央処理制御部1に送ると同時に、ローカル処理機能として、表示インターフェース部10、画合成論理部5を通じてCRT表示部6に送り、ウィンドウAに表示させる。

制御部9はこの場合にも、文字データをグラフ

ィックプロセッサ4に転送するが、制御部14はこれを受け取ってもその処理は行わない。

すなわち、オペレータがウィンドウAを指定すると、キーボード17から入力された文字データはウィンドウAを制御するグラフィックプロセッサ3において処理され、処理結果はウィンドウAに表示される。

また、オペレータがバックプレーンC内の一点をポインティングした場合には、これはグラフィックプロセッサ4により制御されるので、ウィンドウBをポインティングしたときと同じ制御動作が行われる。

なお、制御部14は、マウス18からのポインティング位置を示すデータを受け取ったとき、指定されたウィンドウを中央処理制御部1に知らせるだけでなく、表示インターフェース部15、画合成論理部5を介してCRT表示部6にデータを送り、ポインティングの位置を画面上に表示させている。オペレータはこれを見ながらウィンドウの指定を行う。

本実施例では、マウスを用いてポインティングを行ったが、マウスの代わりにタブレットを用いてもマウスの場合とまったく同じ処理を実行させることによってポインティングが行え、ウィンドウを指定することができる。

#### (発明の効果)

以上説明したように本発明の図形表示装置では、CRT表示装置の画面上でマウスまたはタブレットによってポインティングの位置を移動させることによって、1台のキーボードから入力されたデータをいずれのグラフィックプロセッサで処理するかを切り換え、キーボードを共用している。また、CRT表示装置も、画合成論理部を設けることによって2台のグラフィックプロセッサが共用できるようにしている。

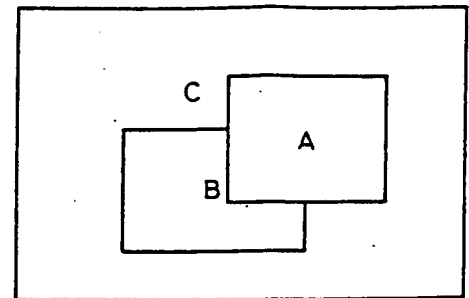
従って、本発明によって装置のコストを低減させることが可能であり、同時に操作性の向上によりオペレータの負担も軽減させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、

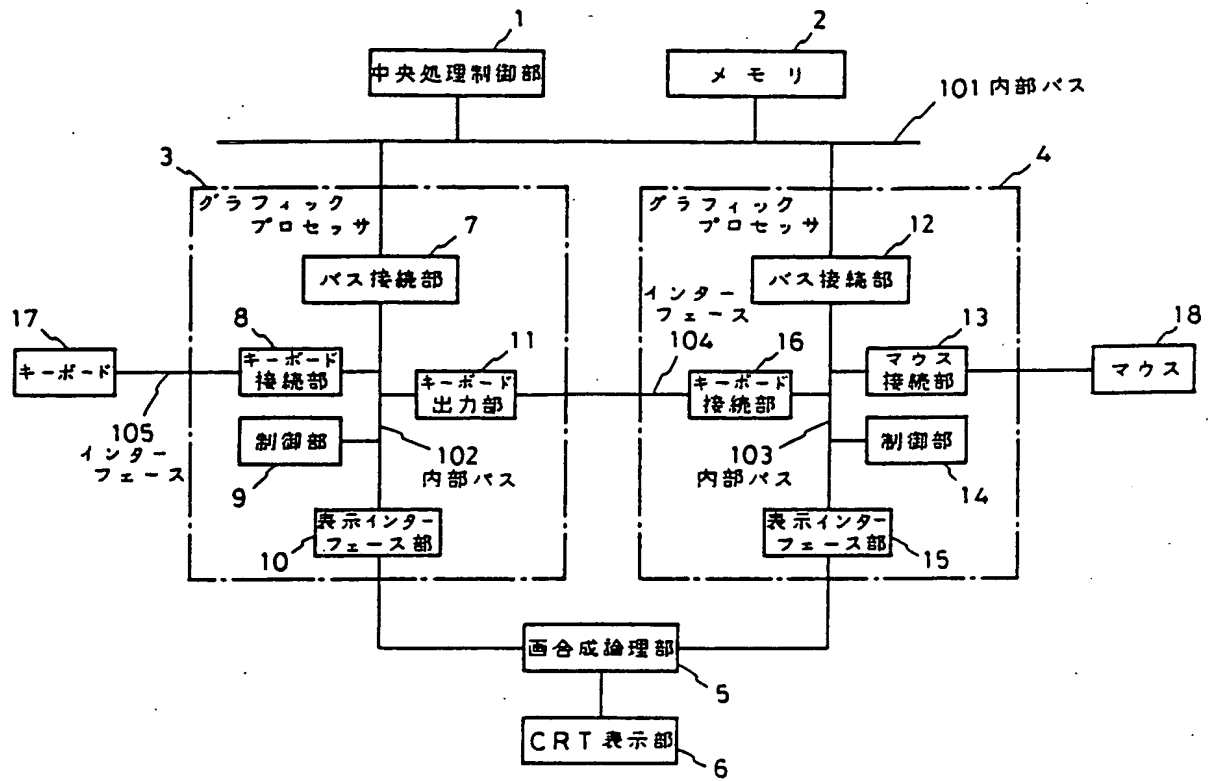
第2図は第1図の実施例で用いるCRT表示部の画面表示を示す模式図である。

- 1 . . . . . 中央処理制御部
- 2 . . . . . メモリ
- 3, 4 . . . . . グラフィックプロセッサ
- 5 . . . . . 画合成論理部
- 6 . . . . . CRT表示部
- 7, 12 . . . . . バス接続部
- 8, 16 . . . . . キーボード接続部
- 9, 14 . . . . . 制御部
- 10, 15 . . . . . 表示インターフェース部
- 11 . . . . . キーボード出力部
- 13 . . . . . マウス接続部
- 17 . . . . . キーボード
- 18 . . . . . マウス
- 101, 102, 103 . . . . . 内部バス
- 104, 105 . . . . . インターフェース



第 2 図

代理人 弁理士 岩 佐 義 幸



第 1 図